

**EPET N°3**

**PROFESORA:** CRISTINA ALEJANDRA LACIAR

**ESPACIO CURRÍCULAR:** MÉTODOS Y TÉCNICAS MICROBIOLÓGICAS ANALÍTICAS

**CURSO:** 5° 6 DIVISIÓN

**ORIENTACIÓN:** TÉCNICO QUÍMICO

**TURNO:** MAÑANA

**FECHA:** 18/03/2020

## **GUÍA DE ACTIVIDADES: INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA**

### **Unidad N°1: La Microbiología como ciencia**

La Microbiología se puede definir como la ciencia que trata de los seres vivos muy pequeños, cuyo tamaño se encuentra por debajo del poder del ojo humano.

Precisamente, el origen tardío de la Microbiología con respecto a otras ciencias biológicas y reconociendo las múltiples actividades desplegadas por los microorganismos y la carencia de instrumentos y técnicas. Fue en el siglo XVII, que se inventó el Microscopio de una sola lente por Anton Van Leeuwenhoek.

Eugenio Espejo (1747- 1795) publicó importantes trabajos de medicina donde se refería a la existencia de microorganismos.

Ferdinand Cohn (1828 – 1898) fue el primero en formular un esquema para clasificar bacterias.

Louis Pasteur (1822 – 1895) considerado el padre de la microbiología médica y Robert Koch (1843 – 1910) fueron contemporáneos de Cohn. El mayor triunfo de Pasteur consistió en la refutación de la teoría de la generación espontánea, la cual permitió establecer a la microbiología dentro de las ciencias biológicas. Pasteur también diseñó métodos para la conservación de alimentos (pasteurización) y vacunas contra varias enfermedades. Koch fue uno de los primeros científicos en concentrarse en la obtención de cultivos puros de bacterias.

Beijerinck y Winogradsky, descubrieron los virus y el desarrollo de técnicas microbiológicas.

### **Tipos de Microbiología**

## **E.P.E.T N°3, 5Año 6°, Métodos y Técnicas Microbiológicas I,**

- Fisiología Microbiana: es el estudio a nivel bioquímico del funcionamiento de células microbianas.
- Genética Microbiana: estudia la organización y regulación de las células. “Biología Molecular”
- Microbiología Médica: estudio de los microorganismos que causan enfermedades en el ser humano, su transmisión, la patogénesis, y su tratamiento. Relacionada con la medicina, la epidemiología, la farmacología y la salud pública.
- Microbiología Veterinaria: estudia los organismos que causan enfermedades en los animales.
- Microbiología Ambiental: estudio de la función y la diversidad de los microbios en sus entornos naturales, incluye ecología microbiana, la geomicrobiología, la diversidad microbiana y la biorremediación.
- Microbiología Evolutiva: estudia la evolución de los microbios.
- Microbiología Industrial: estudia la explotación de los microorganismos para su uso en procesos industriales. Ej. Fermentación, biotecnología, tratamiento de aguas residuales (vacunas, antídotos)
- Microbiología Sanitaria: que contaminan los alimentos y pueden provocar enfermedades.
- Microbiología Agrícola: hongos y bacterias que se encuentran en los suelos destinados a cultivos.
- Fitopatología: estudio de las enfermedades que varias especies causan en las plantas ( virus, bacterias, hongos, etc)
- Ecología Microbiana: estudia el comportamiento que presentan poblaciones de microorganismos, cuando interactúan en el ambiente.
- Otras disciplinas relacionadas son: Bacteriología, Virología, Micología, Protozoología, Micropaleontología, Palionología, Ficología.

### **Beneficios de la Microbiología**

- ✓ Bacterias que fijan nitrógeno atmosférico (posibilitando la vida de los organismos vegetales) las bacterias del ciclo del carbono.
- ✓ Microorganismos que viven de manera simbiótica en nuestro tubo digestivo, sin la cuales la digestión no sería viable.
- ✓ En las fermentaciones para la producción de bebidas alcohólicas o productos lácteos.
- ✓ En la producción de antibióticos, hormonas, enzimas, etc.
- ✓ En los laboratorios de investigación biológica para la clonación de genes y la producción de proteínas.

### **La Microbiología en la Actualidad**

La encontramos dividida en:

- La Microbiología Médica: estudia los microorganismos patógenos y la posible cura para enfermedades que producen.
- La Inmunología: averigua las causas de la aparición e las enfermedades.
- La Microbiología ecológica: estudia el nicho que le corresponde a los microorganismos en el medio.
- La Microbiología Agrícola: es la relación entre plantas y microorganismos.
- La Biotecnología: estudia los posibles beneficios que pueden llevar para el hombre la explotación de microbios.

### **La Importancia de los Microorganismos**

Los microbiólogos han hecho contribuciones a la biología y a la medicina, especialmente en los campos de la bioquímica, genética y biología celular.

Características de los microorganismos

- Son pequeños, por lo cual no consumen muchos recursos.
- Algunos tienen tiempos de generación muy cortos.
- Las células pueden sobrevivir fácilmente separadas de otras células.
- Los eucariontes unicelulares se reproducen por división mitótica y los procariontes mediante fusión binaria.  
Esto permite la propagación de poblaciones clónicas genéticamente iguales.
- Pueden ser almacenados mediante congelación por grandes períodos de tiempo.

La importancia de la microbiología se fundamenta en sus repercusiones en la vida cotidiana, que no se excluye de la ciencia de la salud, generando impacto en áreas como la industria, los recursos energéticos y la administración pública.

Louis Pasteur fue quien se encargó de sistematizar los conceptos actuales de microbiología poniendo de manifiesto la real importancia de esta ciencia.

## Instrumentos para observaciones microscópicas

---

Microscopio Electrónico de Barrido



Microscopio Óptico



### Actividades

1. Lee detenidamente el texto, en él tendrás una breve reseña sobre los comienzos de la Microbiología, sus tipos, y beneficios de los microorganismos.

Busca en internet la siguiente información

2. ¿Qué es la generación espontánea y quién la refutó? Explica brevemente.
3. ¿Qué es la Pasteurización?
4. Observa los microscopios, describe sus partes y el uso de cada una de ellas.
5. Define los siguientes términos: Microorganismos, Bacterias, Virus, Hongos.

**“Esta actividad la debes tener completa y pegada en el cuaderno”**